

TEMÁTICA LIVRE

Soberania Digital e Políticas públicas em
Inteligência Artificial no Brasil

Digital Sovereignty and Public Policies on
Artificial Intelligence in Brazil

CAMILA MATTOS DA COSTA

South Feminis Futures – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
E-mail: camilamcta@gmail.com
ORCID: 0000-0002-5738-3087

Edição v. 44
número 3 / 2025

Contracampo e-ISSN 2238-2577
Niterói (RJ), 44 (3)
set/2025-dez/2025

A Revista Contracampo é uma revista eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal Fluminense e tem como objetivo contribuir para a reflexão crítica em torno do campo midiático, atuando como espaço de circulação da pesquisa e do pensamento acadêmico.

PPG|COM Programa de Pós Graduação
COMUNICAÇÃO
MESTRADO E DOUTORADO UFF

AO CITAR ESTE ARTIGO, UTILIZE A SEGUINTE REFERÊNCIA:

COSTA, Camila Mattos da. Soberania Digital e Políticas públicas em Inteligência Artificial no Brasil. **Contracampo**, Niterói, v. 44, n. 3, p. 01-15, set./dez. 2025.

**Submissão em: 21/08/2024. Revisor A: 08/02/2025; Revisor B: 10/02/2025. Aceite em:
28/11/2025.**

DOI – <http://dx.doi.org/10.22409/contracampo.v44i3.64268>



Resumo

O avanço tecnológico, a presença de redes sociotécnicas em diversas áreas da vida tem amplificado a presença de processos algorítmicos e ferramentas de inteligência artificial no cotidiano de pessoas, companhias e governos. Tal ubiquidade tem gerado a necessidade regulamentação das mesmas para combater fenômenos socialmente nocivos como a desinformação, investimentos financeiros e a busca por inovação nas ferramentas. Nesse contexto, o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial, o documento “IA para o Bem de Todos”, possui diretrizes para a Inteligência Artificial no Brasil entre 2024 e 2028 e dá seguimento à Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial lançada em 2021. A partir do método indutivo-dedutivo, a abordagem metodológica é a análise documental com o objetivo de compreender o discurso governamental presente nos documentos e discutir de que maneira ações previstas na estratégia e no plano podem auxiliar com que o Brasil alcance a necessária soberania digital.

Palavras-chaves

Soberania Digital; Políticas Públicas; Inteligência Artificial; Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial; Plano Brasileiro de Inteligência Artificial.

Abstract

Technological advances and the presence of socio-technical networks in various areas of life have amplified the presence of algorithmic processes and artificial intelligence tools in the daily lives of people, companies and governments. This ubiquity has led to the need to regulate them to combat socially harmful phenomena such as disinformation, financial investments and the search for innovative tools. In this context, the document AI for the Good of All has guidelines for Artificial Intelligence in Brazil between 2024 and 2028 and follows the Brazilian Artificial Intelligence Strategy launched in 2021. Using the inductive-deductive method, the methodological approach is a non-systematic literature review and document analysis to understand governmental speech based on the documents and debate how the actions set out in the strategy and plan can help Brazil achieve digital sovereignty.

Keywords

Digital Sovereignty; Public Policies; Artificial Intelligence; Brazilian Artificial Intelligence Strategy; Brazilian Artificial Intelligence Plan.

Introdução

O último século foi marcado por transformações nos modos de produção capitalista no que se refere ao uso de ferramentas de informação e comunicação. É nesse contexto que a inteligência artificial (IA) tem ocupado cada vez mais espaço em setores, o que vai do público ao privado em um modelo de expansão do uso de ferramentas algorítmicas complexas para um número cada vez maior de indivíduos, empresas e governos. A maior presença de ferramentas de inteligência artificial tem suscitado preocupações com a desigualdade de acesso, com vieses racistas (Noble, 2018; Silva, 2022; Benjamin, 2019; Silva; Varón, 2021; Buolamwini; Gebru, 2018) e transformado relações trabalhistas (Grohmann; Araújo, 2021).

A forma como a inteligência artificial vem sendo desenvolvida tem alicerces ideológicos de matriz colonialista e extrativista, desde sua concepção ao uso, porque deriva das ideias de objetificação e quantificação da vida, elevado uso de recursos naturais e desumanização do ser humano enquanto humaniza a máquina, antropomorfizando-a ao atribuir-lhe atributos humanos como a inteligência. Isso também favorece a corrosão de valores democráticos e a proliferação da desinformação enquanto projeto das plataformas como, por exemplo, no anúncio da Meta sobre o fim da checagem de fatos.¹

O avanço tecnológico e a presença de redes sociotécnicas em diversas áreas da vida tem amplificado a presença de processos algorítmicos e das ferramentas de inteligência artificial no cotidiano de pessoas, companhias e governos, conforme dito anteriormente. Tal ubiquidade tem gerado a necessidade de políticas públicas para combater fenômenos socialmente nocivos como a desinformação, garantir investimentos financeiros e buscar inovação nas ferramentas de modo a garantir a soberania nacional. Nesse contexto, foi lançado em 2024 o documento “IA para o Bem de Todos” contendo propostas para o campo da Inteligência Artificial no Brasil entre 2024 e 2028. A proposta do plano envolve investimentos em ações de impacto imediato; infraestrutura e desenvolvimento de IA; difusão, formação e capacitação em IA; IA para melhoria de serviços públicos; IA para inovação empresarial; e apoio ao processo regulatório e de governança da IA. O plano vem em sequência da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial, em vigor desde 2021.

A busca pela soberania digital ganha relevância na medida em que as redes sociotécnicas têm amplificado fenômenos como a desinformação e os discursos de ódio que ameaçam democracias e a implementação de *data center*, por exemplo. Além disso, a soberania digital também tem importância para garantir a autonomia de Estados diante de corporações supranacionais na economia de dados e o desenvolvimento socioeconômico dos mesmos estados nacionais em um mundo cada vez mais mediado por algoritmos.

O objetivo deste artigo é analisar os documentos que formam a base da política brasileira para inteligência artificial. São eles, a Estratégia Brasileira para Inteligência Artificial (EBIA) e o Plano Brasileiro para Inteligência Artificial (PBIA), comparando-os. Espera-se ao analisar tais documentos compreender de que maneira tais documentos públicos auxiliam o país no alcance da soberania digital necessária. Ressalta-se, porém, que fazem parte de um contexto mais amplo em que a soberania é percebida a partir de aspectos multifatoriais que envolvem a regulamentação e a implementação de políticas públicas para o desenvolvimento de tecnologias que garantam a autonomia necessária à soberania digital.

Trata-se de pesquisa exploratória desenvolvida a partir do método indutivo-dedutivo. A abordagem metodológica é a análise documental, visando dar a conhecer os instrumentos e compreender de que maneira as ações previstas na estratégia e no plano podem ajudar com que o Brasil alcance a soberania digital. Em primeiro momento, este artigo apresenta um breve debate teórico a respeito da IA e da soberania digital para, então, passar à análise do PBIA e da EBIA.

1 Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2025-01/zuckerberg-anuncia-fim-de-checagem-de-fatos-no-facebook-e-instagram>. Acesso em: 17 set. 2025.

Este estudo conclui que os documentos foram elaborados em momentos distintos políticos, refletindo no discurso constante nos documentos como, por exemplo, certo otimismo tecnológico presente na Estratégia e noções de bem comum presentes no Plano. Destaca-se ainda que o PBIA representa certo avanço no que se refere à soberania digital brasileira em comparação à EBIA ao representar um plano mais concreto de ações e considerar aspectos relativos à democracia, ao bem comum coletivo e ao meio ambiente.

De tal modo, passamos a analisar aspectos teóricos sobre a inteligência artificial e a soberania digital a seguir.

Considerações teóricas sobre a Soberania Digital e sua Relação com a Inteligência Artificial

A inteligência artificial pode ser definida como um tipo de tecnologia que permite que computadores e máquinas sejam capazes de simular aprendizagem e compreensão, podendo resolver problemas e tomar decisões, além de serem de certa forma criativos e autônomos (Stryker; Kavlakoglu, 2024). O Plano Brasileiro de Inteligência Artificial define IAs “como sistemas que produzem resultados a partir de um grande volume de dados, permitindo um processo de aprendizagem, que realiza previsões, classificações, recomendações ou gera decisões que possam influenciar ambientes físicos e virtuais” (MCTI, 2024, n.p.). Esta mesma tecnologia engloba também ferramentas que se utilizam de *machine learning*, *deep learning* e agora as muito faladas IAs generativas. Já a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial recorre à definição da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) que aponta que

um sistema de IA é um sistema baseado em máquina que pode, para um determinado conjunto de objetivos definidos pelo homem, fazer previsões, recomendações ou tomar decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais. Os sistemas de IA são projetados para operar com vários níveis de autonomia (MCTI, 2021, n.p.).

Estes sistemas são principalmente constituídos por três elementos: atuadores, lógica operacional e sensores.

Os sensores coletam dados brutos do ambiente, processados pela lógica operacional para fornecer saídas para os atuadores, que por sua vez agem para alterar o estado do ambiente. Este ciclo é repetido inúmeras vezes, e como o ambiente é alterado pelo sistema de IA, a cada ciclo a lógica operacional pode ser aperfeiçoada (MCTI, 2021, n.p.).

No caso da IA, pesquisadores têm alertado para a necessidade de parâmetros éticos elevados, no caso do uso destas ferramentas de IA, e indicado que Estados busquem equilíbrio entre a regulação para mitigar riscos e o incentivo ao desenvolvimento de tecnologias de modo a propiciar a inovação científica e tecnológica (Kaufman, 2024). Assim, é crescente o discurso sobre governança de inteligência artificial no Brasil e no mundo, inserido em debates ainda mais amplos sobre regulamentação das redes sociotécnicas.

Alguns dos problemas relacionados ao desenvolvimento e uso de ferramentas de IA podem ser vistos adiante:

- i. Risco de perda de controle e autonomia pelo uso extensivo de IA na gestão de riscos cibernéticos: a frequente opacidade das decisões tomadas por sistemas de IA pode resultar em uma falsa sensação de segurança e minar a capacidade das pessoas de tomar decisões informadas, algo extremamente sensível em contextos democráticos, como a desinformação gerada para prejudicar sistemas eleitorais.
- ii. Responsabilidade e confiança: qualquer eventual confiança cega na capacidade produtiva e gerativa

de sistemas de IA pode levar a uma alocação injusta de responsabilidade em caso de incidentes cibernéticos; a dependência excessiva de sistemas de IA pode resultar em omissões graves de responsabilidade pessoal e em omissões de assumir responsabilidade pelas ações. iii. Desafios técnicos e de segurança: a complexidade dos sistemas de IA e a velocidade das ameaças cibernéticas passaram a representar desafios técnicos significativos; entre eles está a incapacidade de detecção de ameaças ocultas ou a presença de “kill switches” em sistemas ou infraestruturas críticas (e.g. energia, saneamento, saúde, transporte), o que comprometer a segurança e a soberania do Estado. iv. Ética da transparência: a falta de transparência nos algoritmos de IA levanta preocupações éticas sobre como essas decisões são tomadas e quais dados são usados para treinar esses modelos; a opacidade dos algoritmos pode resultar em vieses e distorções indesejadas que afetam negativamente os direitos e liberdades individuais. v. Cooperação internacional e governança: a abordagem de parceria estratégica entre atores estatais e não-estatais destaca a importância da colaboração internacional na defesa da segurança cibernética; contudo, questões de confiança e compartilhamento de soberania podem dificultar a implementação eficaz dessas parcerias, retrocedendo-se a batalhas tecnológicas. vi. Bem comum global: a adoção de uma abordagem de bem comum global para a segurança cibernética enfrenta desafios significativos de governança e coordenação internacional; a falta de um quadro regulatório global e a resistência dos estados em compartilhar soberania nesse campo poderão limitar qualquer compreensão e alcance dessa abordagem (Timmers, 2019, p. 635–645 *apud* Polido, 2024, p. 14-15).

Como resposta às preocupações com a concentração de insumos e de processamento e com a influência das *big techs* nos estados nacionais, retoma-se a noção de soberania para, então, aplicá-la ao mundo afetado por transformações digitais e marcado pelo colonialismo digital, o colonialismo de dados e o imperialismo de plataforma (Silveira, 2024b).

Silveira (2024) aponta algumas razões para que a soberania seja pouco discutida nos debates regulatórios no Brasil. O autor destaca

a supremacia da visão neoliberal, avessa à ideia de desenvolvimento nacional com maior independência; o lobby das *big techs*, que busca assegurar seus mercados de extração de dados e valor; bem como o desconhecimento ou negação do atual cenário internacional, em que os países estão buscando interiorizar elementos estratégicos da cadeia de produção de tecnologias fundamentais (Silveira, 2024, p. 465).

Destaca-se o processo de subordinação econômica da América Latina no cenário global. Com pouca relevância no desenvolvimento de tecnologias digitais, distante da liderança de pesquisas relevantes sobre diversos temas no que se refere à inteligência artificial, internet das coisas, tecnologias quânticas e telecomunicações e cada vez mais dependente de infraestrutura das *big techs*, a região acaba por representar um grande mercado consumidor (Silveira, 2024b).

Países e blocos econômicos têm tentado estabelecer estratégias e regulamentar ferramentas de IA em busca de soberania e mitigação de danos e riscos subjacentes ao uso deste tipo de ferramenta. Por exemplo, na União Europeia, o AI Act entrou em vigor em agosto de 2024 (Future of Life Institute, 2024). A UE tem sido pioneira em regulamentar e fiscalizar o ambiente sociodigital. Outro exemplo, também do mês de agosto de 2024, é da Nigéria, país que, como o Brasil pertence ao Sul Global², que tornou público o documento *National Artificial Intelligence Strategy* (Nigéria, 2024). Esses, que são apenas dois casos que, ajudam a ilustrar como blocos econômicos e países têm se dedicado ao tema da inteligência artificial, tanto do ponto de vista regulatório quanto do ponto de vista estratégico. No caso brasileiro, o PBIA publicado em 2024, seguiu a publicação, em abril de 2021, da Portaria que instituiu a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial.

Por causa da importância da IA, de sua pervasividade e de seu caráter transversal, muitos governos

2 O Sul Global está em oposição ao Norte Global. O Sul Global está representado por países mais pobres e em desenvolvimento. Norte e Sul aqui não estão necessariamente relacionados com a posição geográfica dos países, mas com as condições históricas e socioeconômicas dos mesmos.

têm preparado e implementado estratégias e planos nacionais de IA – como os brasileiros a serem analisados adiante. Segundo o Observatório em Inteligência Artificial da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), foram mapeadas 244 iniciativas de estratégias, agendas e planos nacionais por parte do poder público de diversos países (OCDE, 2025).

Tais projetos e instrumentos normativos fazem parte de um cenário de busca pela soberania digital que deve ser visto a partir de uma perspectiva que perceba o acesso ao conhecimento comum, a dados abertos e infraestruturas urbanas como modos de garantir qualidade de vida e melhores serviços públicos, o que depende do resgate de conhecimentos, dados e infraestruturas de tecnologia que são primordiais e frequentemente estão sob o controle de poucos prestadores de serviços. A soberania digital – o que inclui a utilização de softwares e estruturas livres – entendida como pré-requisito para a promoção de uma pauta tecnológica que seja efetivamente democrática e com potencial para a constituição de economias produtivas novas e criação de possibilidades para o compartilhamento do conhecimento (Zanatta, 2019). A soberania é um conceito em disputa e em deslocamento.

Os embates mais contemporâneos expressam um deslocamento radical dessa noção. Se, até certo período, ela estava restrita à dimensão e extensão do poder de Estado, passou a ser aplicada como ideia de autonomia decisória da sociedade, de grupos sociais ou de indivíduos sobre aspectos da vida. É a partir dessas alterações de sentido e emprego que a soberania se encontrou com o digital. A intensa digitalização da sociedade e sua dataficação (Mayer-Schönberger, Cukier, 2013), inaugurando a primazia da plataformização (Srnicek, 2017; Van Dijck; Poell; De Waal, 2018), todas controladas pelas gigantescas empresas chamadas de *big techs* (Morozov, 2018), bem como a extração massiva e constante de dados de usuários (Van Dijck; Poell; De Waal, 2018; Zuboff, 2019) abriram um terreno para o questionamento de como as tecnologias informacionais estariam alterando relações de poder, reforçando ou deslocando domínios econômicos e políticos (Bratton, 2016; Kwet, 2019). Assim, a caracterização de um novo colonialismo, tecnologicamente situado, dará sentido às oposições desse conceito, a partir das reivindicações de soberania digital e soberania de dados (Silveira, 2024, p. 464).

Barbosa, Helo e Joost (2024) afirmam que o termo é usado de modo ambíguo e está na agenda política global de modo a assegurar os interesses de diversos estados nacionais. Os autores ressaltam que a noção de soberania digital tornou-se um princípio em agendas políticas em contextos democráticos ou não. Já Polido (2024) ressalta a inexistência de uma definição teórica pactuada sobre o que seria a soberania digital do Estado. Ainda assim, entende-se que soberania digital remete aos modos de controle e governança em posse da sociedade e do Estado de infraestruturas digitais. Já a soberania de dados refere-se ao controle dos dados da população que foram gerados, armazenados e processados. Além de importante para proteger a privacidade dos cidadãos e garantir a segurança dos dados, a soberania também possui papel determinante para o desenvolvimento econômico dos países (Silveira, 2024).

Para Polido (2024, p. 5), a soberania digital é uma propriedade de reconhecimento recente que descreve “aspectos da autoridade, do direito e da capacidade de um ator estatal controlar seus dados, informações e conteúdos digitais”, o que envolve controlar o ambiente digital no qual a população e a vida social inserem-se, incluindo o controle de “dados pessoais e não pessoais, infraestruturas para funcionamento de redes e plataformas digitais, programas e outros ativos intangíveis, como direitos de propriedade intelectual, tokens digitais etc”.

Silveira e Xiong (2025, p. 2) definem a soberania digital como “a capacidade de uma sociedade e um Estado de controlar e governar tecnologias essenciais para autodeterminação, proteção de direitos, inventividade e desenvolvimento”.

A soberania de dados e digital representam conceitos mais amplos e com designações políticas. Isto é, não se trata apenas de um serviço como o que é oferecido pela Microsoft como Microsoft Cloud for Sovereignty. Segundo Corey Sanders (2022, s.p.) em publicação no site da Microsoft, esta é a “solução mais

flexível e abrangente para a soberania digital”, o que configura apenas um exemplo da ideia de soberania como um serviço. Percebe-se nesse caso uma tentativa de esvaziamento da ideia de soberania digital para sua transformação em produto submetido à lógica do mercado, ou nos termos de Barbosa e Grohmann (*apud* Barbosa; Herlo; Joost, 2024), o oferecimento da soberania – uma categoria política – como serviço.

Uma alternativa ao conceito de soberania digital é o conceito de soberania digital sustentável que objetiva conectar os conceitos de digitalização sustentável com o de soberania digital. A noção de soberania digital sustentável busca evidenciar elementos importantes na busca por uma transformação digital justa e inclusiva, o que envolve a educação e o desenvolvimento de competências, inclusão social e digital, e mitigação das desigualdades globais. Tal incorporação ganha relevância na medida em que as agendas hegemônicas sobre soberania digital nem sempre incorporam as demandas por sustentabilidade com clareza (Herlo; Ulrich; Vardova, 2023).

Barbosa, Herlo e Joost (2024) ressaltam que a soberania digital deve permitir que países e/ou comunidades sejam capazes de compreender as tecnologias digitais e tomem decisões sobre seus usos e desenvolvimentos.

Nesse contexto, dois estudos podem auxiliar na compreensão do estágio das discussões e da própria soberania no Brasil. O primeiro deles, o relatório de pesquisa Soberania digital: para quê e para quem? Análise conceitual e política do conceito a partir do contexto brasileiro (Camelo, 2024), desenvolvida pelo CEPI FGV e a ISOC Brasil, realiza um mapeamento com o objetivo de compreender as abordagens a respeito da soberania digital no país, o que considerou dimensões sociotécnicas, políticas e jurídicas, concluindo que o debate está em múltiplas esferas. Já o segundo, publicado em 2025, Sérgio Amadeu da Silveira e Jeff Xiong publicaram o artigo intitulado *Índice de soberania digital: o caso do Brasil*. Nele, os autores definem soberania digital e introduzem o índice de soberania digital, ou seja, um sistema com o objetivo de mensurar a independência de um país no campo a partir de quatro áreas principais. São elas: dados, infraestrutura digital, governança digital e capacidade digital. O trabalho também ressalta a fragilidade brasileira no alcance da soberania digital a partir de índice que considera os seguintes aspectos:

Independência da propriedade e localização dos dados: o país deve legislar sobre a criação e a propriedade de dados e garantir que os dados estratégicos gerados internamente sejam armazenados dentro de suas fronteiras, e que dados confidenciais, privados ou de alto valor, não sejam transferidos para o exterior. O valor gerado pelos dados deve beneficiar a população do país, em vez de ser monopolizado por empresas privadas, especialmente as estrangeiras.

Independência da infraestrutura digital: é necessário que os países conheçam o nível de independência em áreas como hardware básico (chips, servidores etc.), software básico (sistemas operacionais, bancos de dados etc.), infraestruturas de armazenamento e processamento (provimento de nuvem, data centers), software de aplicativo (software de escritório, software de uso geral, software específico do setor etc.) e segurança da informação.

Independência da governança digital: é preciso conhecer efetivamente a capacidade de legislar e aplicar leis relativas a assuntos digitais em nível nacional, bem como a capacidade de participar e liderar o desenvolvimento de regras internacionais relacionadas à tecnologia digital e ao comportamento digital.

Independência da capacidade digital: inclui a capacidade de realizar pesquisa e desenvolvimento de ponta nos setores de informação e comunicação, a capacidade de treinar talentos especializados relevantes nas universidades para apoiar a pesquisa e desenvolvimento (P&D), as capacidades técnicas e de engenharia dos setores nacionais de informação e comunicação, e a integração da tecnologia digital com a estratégia geral de desenvolvimento do país. (Silveira; Xiong, 2025, p. 4-5, grifos dos autores).

Nesse sentido, os autores classificam o nível de soberania digital brasileira como relativamente fraco, pois nenhum dos indicadores atinge o nível competente, o que “significa que, atualmente, o Brasil

não consegue fazer uma transição rápida para um Estado independente e mais autônomo, sem depender de tecnologias que não controla e não desenvolve" (Silveira; Xiong, 2025, p. 17). Entendendo que a EBIA e o PBIA fazem parte deste contexto de fortalecimento da soberania digital brasileira, passamos à análise dos documentos.

A Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial e o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial

A Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial foi instituída pela Portaria MCTI nº 4.617, de 6 de abril de 2021 e posteriormente alterada pela Portaria MCTI nº 4.979, de 13 de julho de 2021. A EBIA tem a função de conduzir as políticas públicas do Estado brasileiro na elaboração de ações para estimular a pesquisa, a inovação e o desenvolvimento de tecnologias de IA e o uso responsável das mesmas (MCTI, 20–).

A EBIA baseia-se em uma série de recomendações da OCDE sobre a IA. A ideia subjacente é que este tipo de tecnologia deve servir para o benefício das pessoas e do planeta, de maneira a impulsionar o crescimento inclusivo, o bem-estar social e o desenvolvimento sustentável; os sistemas que utilizam IAs precisam ser projetados de modo que respeitem o Estado Democrático de Direito, os direitos humanos, os valores da democracia e a diversidade, incluindo salvaguardas que possibilitem intervenção de humanos quando necessário, para a garantia de sociedades mais justas; deve haver comprometimento por parte de organizações e indivíduos com papel ativo no ciclo vital de IA. Segundo o MCTI (2021, p. 7),

A IA deve beneficiar as pessoas e o planeta, impulsionando o crescimento inclusivo, o desenvolvimento sustentável e o bem-estar.

Os sistemas de IA devem ser projetados de maneira a respeitar o Estado de Direito, os direitos humanos, os valores democráticos e a diversidade, e devem incluir salvaguardas apropriadas - possibilitando a intervenção humana sempre que necessário - para garantir uma sociedade justa.

Organizações e indivíduos que desempenham um papel ativo no ciclo de vida de IA devem se comprometer com a transparência e com a divulgação responsável em relação a sistemas de IA, fornecendo informações relevantes e condizentes com o estado da arte que permitam: (i) promover a compreensão geral sobre sistemas de IA; (ii) tornar as pessoas cientes quanto às suas interações com sistemas de IA; (iii) permitir que aqueles afetados por um sistema de IA compreendam os resultados produzidos; e (iv) permitir que aqueles adversamente afetados por um sistema de IA possam contestar seu resultado.

Os sistemas de IA devem funcionar de maneira robusta, segura e protegida ao longo de seus ciclos de vida. Os riscos em potencial devem ser avaliados e gerenciados continuamente.

A estratégia está dividida em eixos transversais e eixos verticais com ações estratégicas correspondentes, conforme pode ser visto na Figura 1, a seguir.

Figura 1 - Eixos da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial



Fonte: MCTI, 20-

O texto da EBIA demonstra otimismo no uso de ferramentas de IA. Segundo o documento, almeja-se que a IA seja capaz de trazer ganhos no que tange a “promoção da competitividade e no aumento da produtividade brasileira, na prestação de serviços públicos, na melhoria da qualidade de vida das pessoas e na redução das desigualdades sociais, entre outros” (MCTI, 2021, p. 5). Por isso, a EBIA insere-se em um processo de construção de políticas públicas capazes de mitigar efeitos negativos e maximizar efeitos positivos destes sistemas (MCTI, 2021).

Agora, a apresentação do Plano Brasileiro de Inteligência Artificial.

Na 5ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, a proposta do Plano Brasileiro de Inteligência Artificial foi divulgado pelo PBIA com os seguintes objetivos:

Promover o desenvolvimento, a disponibilização e o uso da inteligência artificial no Brasil, orientada à solução dos grandes desafios nacionais, sociais, econômicos, ambientais e culturais, de forma a garantir a segurança e os direitos individuais e coletivos, a inclusão social, a defesa da democracia, a integridade da informação, a proteção do trabalho e dos trabalhadores, a soberania nacional e o desenvolvimento econômico sustentável da nação (MCTI, 2024, p. 20).

O PBIA apresenta-se a partir da construção da ideia de IA para o bem-estar coletivo conforme preconiza o próprio nome dado ao documento. Segundo o referido documento, uma IA para o bem de todos deve estar centrada no ser humano e também deve ser acessível a todos. Além disso, deve fundamentar-se no respeito à dignidade, nos direitos da sociedade, na diversidade da cultura, das regiões, dos povos e das comunidades, na valorização do trabalho e dos trabalhadores, de modo a prevenir desigualdades e vieses discriminatórios. Uma IA para o bem de todos deve orientar-se para superar desafios sociais, ambientais e econômicos de modo a ampliar o bem-estar e contribuir para o alcance das metas de objetivo sustentável da Agenda 2030. O texto (MCTI, 2024, p. 15) defende ainda que uma IA para o bem de todos deve ter seus fundamentos “no direito ao desenvolvimento e na soberania nacional” para promover a autonomia e competitividade econômica, devendo ainda ser “transparente, rastreável e responsável” para garantir de modo intrínseco “a privacidade e a soberania de dados, a segurança cibernética, a proteção do consumidor, a propriedade intelectual, os direitos autorais e os que lhe são conexos”. Deve ainda ser “cooperativa globalmente em bases justas e mutuamente benéficas, induzindo o progresso da humanidade, a proteção da integridade da informação e a defesa da democracia” (MCTI, 2024, p. 15).

O documento apresenta oportunidades e desafios que o Brasil enfrenta no que se refere a tecnologias de IA. Como oportunidades, o documento identifica o fato da população brasileira ser jovem e possuir agilidade na adoção de tecnologias; a diversidade de bases de dados brasileiras; uma

matriz energética limpa; a capacidade já instalada nas áreas de pesquisa e desenvolvimento; e diversas iniciativas de aplicação e desenvolvimento de ferramentas de IA por empresas de diferentes portes já em andamento. Como desafios, o documento aponta a ampliação de investimentos em infraestrutura, pesquisa e desenvolvimento e inovação; garantias sobre a interoperabilidade e robustez dos dados; o fortalecimento da formação e retenção de pessoal capacitado; e o apoio ao processo regulatório e de governança a fim da garantia de direitos e promoção da inovação.

O PBIA parte de dez premissas orientadoras de sua estruturação e implementação. São elas:

1. Foco no bem-estar social: Como a IA pode melhorar a vida das pessoas?
2. Geração de capacidades e capacitações nacionais
3. Soberania tecnológica e de dados
4. Alinhamento estratégico com políticas governamentais, com destaque para a Nova Indústria Brasil (NIB)
5. Sustentabilidade ambiental (Transição Ecológica)
6. Valorização da diversidade
7. Cooperação internacional
8. Ética e responsabilidade no uso de IA
9. Governança participativa
10. Flexibilidade e adaptabilidade (MCTI, 2024, p. 19).

O PBIA divide-se em ações estruturantes em cinco eixos, são eles: 1) Infraestrutura e Desenvolvimento de IA; 2) Difusão, Formação e Capacitação em IA; 3) IA para Melhoria dos Serviços Públicos; 4, IA para Inovação Empresarial; e 5) Apoio ao Processo Regulatório e de Governança da IA. O documento indica também que 31 ações são de curto prazo e estão em curso ou serão lançadas em futuro próximo.

Adiante, apresenta-se o Quadro 1 elaborado com base na síntese comparativa entre as duas políticas.

Quadro 1 – Síntese Comparativa entre a EBIA e PBIA

	Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial	Plano Brasileiro de Inteligência Artificial
Objetivos	<p>Contribuir para a elaboração de princípios éticos para o desenvolvimento e uso de IA responsáveis.</p> <p>Promover investimentos sustentados em pesquisa e desenvolvimento em IA.</p> <p>Remover barreiras à inovação em IA.</p> <p>Capacitar e formar profissionais para o ecossistema da IA.</p> <p>Estimular a inovação e o desenvolvimento da IA brasileira em ambiente internacional.</p> <p>Promover ambiente de cooperação entre os entes públicos e privados, a indústria e os centros de pesquisas para o desenvolvimento da Inteligência Artificial.</p>	<p>Transformar a vida dos brasileiros por meio de inovações sustentáveis e inclusivas baseadas em Inteligência Artificial.</p> <p>Equipar o Brasil de infraestrutura tecnológica avançada com alta capacidade de processamento, incluindo um dos cinco supercomputadores mais potentes do mundo, alimentada por energias renováveis.</p> <p>Desenvolver modelos avançados de linguagem em português, com dados nacionais que abarcam nossa diversidade cultural, social e linguística, para fortalecer a soberania em IA.</p> <p>Promover o protagonismo global do Brasil em IA por meio do desenvolvimento tecnológico nacional e ações estratégicas de colaboração internacional.</p>
Vigência	2020-2022	2024-2028

Processo e metodologia de Elaboração	(i) contratação de consultoria especializada em IA, (ii) <i>benchmarking</i> nacional e internacional, e (iii) processo de consulta pública.	Duas reuniões de trabalho do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT). 38 documentos recebidos do CCT com mais de 300 propostas 300 participantes em 6 oficinas realizadas com membros do CCT, especialistas, instituições públicas de TI, setor privado, sociedade civil, governo federal, e órgãos de regulação e controle e 6 documentos-síntese das oficinas. Envolveu 117 instituições públicas, privadas e da sociedade civil representadas e mais de 30 reuniões bilaterais com instituições públicas e privadas.
Órgão responsável pela elaboração	MCTI	MCTI
Eixos	Eixos Transversais 1. Legislação, regulação e uso ético. 2. Governança de Inteligência Artificial. 3. Aspectos Internacionais. Eixos Verticais 4. Qualificações para um futuro digital. 5. Força de trabalho e capacitação. 6. Pesquisa, desenvolvimento, inovação e empreendedorismo. 7. Aplicação nos setores produtivos. 8. Aplicação no poder público. 9. Segurança pública.	Eixo 1: Infraestrutura e Desenvolvimento de IA Eixo 2: Difusão, Formação e Capacitação em IA Eixo 3: IA para Melhoria dos Serviços Públicos Eixo 4: IA para Inovação Empresarial Eixo 5: Apoio ao Processo Regulatório e de Governança da IA
Governança	I - MCTI; II - Rede MCTI/EMBRAPII de Tecnologias e Inovação Digital; e III - Instituições Convidadas.	I - Conselho Superior (Presidência da República e Ministérios e representantes do setor empresarial, academia e sociedade civil.); II - Comitê Executivo (Ministérios com ações e representantes do setor empresarial, academia e sociedade civil.) III - Câmaras Temáticas.
Investimentos	Não Informado	R\$ 23,03 bilhões
Número de Ações Previstas	73 ações estratégicas	54 ações estruturantes
Gestão e Monitoramento	Não Informado	Revisões periódicas do plano, com avaliação continua da viabilidade das ações e atualização da lista de ações Relatórios de progresso e impacto publicados regularmente

Fonte: Produzido pela autora

Fica evidente tanto na EBIA quanto no PBIA o papel das instituições públicas e do Estado. Segundo Zanatta (2019), as instituições públicas devem participar de processos que estimulem a cultura colaborativa entre cidadãos e comunidades, pois o setor público é capaz de auxiliar a sustentação e o fortalecimento de redes e movimentos de comunidade, entregando mais ferramentas e instrumentos legais que favoreçam a auto-organização para mudanças sociais.

Uma diferença considerável entre os dois textos é a dimensão dos mesmos. A EBIA possui 56 páginas apresentadas em forma de texto corrido. Já o PBIA são 82 slides de uma apresentação mais direta. Outro ponto a ser destacado é que a EBIA não apresenta orçamentos e nem apresenta como funcionará o monitoramento do mesmo. Observa-se que a EBIA foca em ser um estudo sobre a IA e seus impactos. Não é possível desconsiderar o fato de que a EBIA antecede o PBIA, o que pode ter significado que a primeira e o debate que apresenta alicerçaram a base para o desenvolvimento do PBIA. Um ponto positivo a ser ressaltado na EBIA é ter ocorrido consulta pública que representa um mecanismo ainda que pouco explorado de democratização das políticas públicas. Já o PBIA argumenta ter sido desenvolvido a partir de

processo participativo e inclusivo, pois envolveu reuniões e oficinas. Contudo, a partir do que é descrito no documento, o processo envolveu mais especialistas do tema.

Em análise anterior da EBIA, Chiarini e Silveira (2022) apontaram a ausência de citação sobre a importância da construção de infraestruturas digitais com a capacidade de garantir o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas de aprendizagem de máquina e aprendizado profundo. Outro ponto destacado por Silveira (2024) foi a exclusão de universidades e centros de pesquisa como significativo diferencial na criação de tecnologias de IA. Problemas estes que o PBIA visa responder no eixo I Infraestrutura e Desenvolvimento de IA.

O PBIA tem como ação fomentar a “curadoria de conjuntos de dados nacionais e apoio ao desenvolvimento de modelos fundacionais especializados em português” (MCTI, 2024, p. 70) e tem como audaciosa meta construir um modelo de LLM (Large Language Model) em 12 meses. A previsão orçamentária é de R\$1,1 bilhão. Destaca-se que a produção de tais modelos é cada vez mais custosa. Segundo o AI index 2024,

os custos de treinamento de modelos de IA de última geração são uma barreira quase intransponível para quem não for do seleto grupo das *big techs*. O treinamento do GPT-4, da OpenAI, foi estimado em US\$ 78 milhões em computação, enquanto somente o treinamento em petaflop/s-day1 do Gemini Ultra, do Google, custou US\$ 191 milhões (Maslej *et al.*, 2024, p. 5 *apud* Silveira, 2024, p. 461).

A EBIA evoca neutralidade ao afirmar que “tendo-se em vista a importância de reflexão em longo prazo sobre IA, os objetivos a serem estabelecidos para uma política que pretende preparar o Brasil para o futuro devem ser tecnologicamente neutros” (MCTI, 2021, n.p). A EBIA também demonstra bastante preocupação com garantir o potencial positivo de tecnologias de inteligência artificial, enquanto o PBIA já ressalta com mais frequência a preocupação com mitigar riscos, apesar de reconhecer as potencialidades.

Na busca por termos nos documentos, o termo soberania não foi recuperado no EBIA. Já no Plano, a palavra pode ser encontrada oito vezes em sua maioria associada à soberania nacional, mas também aparecem as expressões soberania tecnológica, soberania de dados e soberania de dados e tecnológica. Outra palavra buscada foi democracia. No PBIA, a palavra democracia é recuperada duas vezes enquanto não foi recuperada no EBIA. Entretanto, o termo democrático é recuperado duas vezes no EBIA enquanto o mesmo não é recuperado no PBIA. Nesse caso, o termo acompanha a ideia de que as IAs devem respeitar valores democráticos. Democracia, por sua vez, é recuperada a partir do sentido de algo a ser defendido. O termo desinformação não é recuperado no EBIA e recuperado uma vez no PBIA ao citar exemplos de iniciativas em desenvolvimento por empresas. A ausência ou recorrência de termos como soberania e democracia não são detalhes, pois ajudam a refletir os projetos político-ideológicos dos documentos, do contexto social e histórico de sua criação e das forças políticas que os deram origem.

Os documentos EBIA e PBIA foram elaborados em contextos políticos completamente distintos. O primeiro deles é proveniente do governo ultraneoliberal – porque aprofunda ainda mais as políticas neoliberais já vigentes – de Jair Bolsonaro que faz parte de um contexto mundial de ascensão de políticos dessa ordem (Bhering, 2023). Portanto, seu viés neoliberal e até mesmo o otimismo tecnológico são reflexos das orientações político-ideológicas deste governo. O mesmo se aplica ao PBIA que, ao menos no discurso presente no documento, faz parte de um contexto mais amplo de ideia de reconstrução nacional e bem comum do governo de Luiz Inácio Lula da Silva, eleito em 2022. A matriz ultraneoliberal da EBIA também pode explicar a ausência de menção da ideia de soberania. Nesse sentido, é importante destacar que o PBIA está mais alinhado.

Outra diferença a ser destacada é a forma como as ações são definidas. As ações no EBIA aparecem como estratégicas e no PBIA como estruturantes. Contudo, não fica explícito se a diferença nos termos é apenas uma questão de estilo ou de significado. As pistas que podem de alguma forma diferenciar são a expressão *ações concretas* constantes no PBIA e o fato de que as ações previstas no PBIA possuem dotação

orçamentária e indicação do órgão ou instituição responsável pela ação.

Os dois documentos apontam a criação de observatórios para acompanhar o desenvolvimento de IAs no Brasil. No EBIA, está prevista a criação de um Observatório de Inteligência Artificial. Por sua vez, o PBIA prevê a criação do Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial, o OBIA3. Apesar de já constar no primeiro documento, o observatório foi efetivamente criado posteriormente, o que evidenciava o fato de que uma política pública não pode ser uma lista de intenções, mas derivada de um planejamento efetivo com implementação prevista.

Quanto aos eixos, observa-se que o PBIA é mais sucinto e reúne as ações em cinco eixos e não as divide em eixos transversais e verticais como acontece na EBIA. O condensamento parece derivar da estrutura da proposição, o que leva ao ponto abordado a seguir.

A forma de descrição das ações é bastante diferente nos documentos. No EBIA, elas são descritas como objetivos, ou seja, verbos de ação como, por exemplo, *estimular, desenvolver, incentivar, criar e definir*. Já o PBIA apresenta em cada ação estruturante, o desafio que aborda, a estimativa de orçamento, a ação definida, a fonte de custeio e as metas e prazos.

O texto da EBIA ressalta muitas vezes os potenciais positivos da IA como se fosse uma carta de boas intenções. O otimismo do texto muitas vezes parece demonstrar uma certa esperança tecno-solucionista. Já o PBIA representa um documento com ações mais concretas, inclusive com o aporte financeiro destas ações e a fonte de custeio das mesmas. Contudo, cinco meses depois de seu anúncio em julho de 2024, o documento ainda não foi sancionado. A demora para a sanção do documento evidencia o tratamento recebido pela questão. Diversas ações previstas já estão em andamento, apesar do PBIA não ter sido sancionado. Caso esse cenário permaneça, ficará cada vez mais evidente que ações isoladas não serão capazes de aproximar o Brasil da soberania digital.

Quanto ao Índice de Soberania Digital, a implementação das ações constantes no PBIA deve auxiliar o Brasil na mudança deste cenário, ainda que parcialmente, se implementadas.

Considerações finais

A busca por soberania digital tem viés político e precisa envolver políticas públicas e estratégias de ação que sejam verdadeiramente emancipatórias. A soberania digital não deve ser um serviço oferecido por empresas e nem um instrumento de controle social em governos tiranos.

A partir das considerações apresentadas, é possível concluir que o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial representa um avanço no campo da soberania digital brasileira se comparado à Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial. O Brasil tem potencial para avançar ainda mais no campo, o que envolve o fortalecimento de suas infraestruturas e de pesquisa na área da IA. Este progresso é representado pelo fato do PBIA apresentar ações mais concretas e previsão orçamentária, o que dá mais corporeidade à execução das mesmas. O PBIA também aponta para maior preocupação com o meio ambiente, com o desenvolvimento sustentável e com o fortalecimento da democracia. Contudo, apesar de reconhecer tal avanço, é importante destacar que suas ações ainda carecem de implementação e/ou monitoramento.

Muitas das ações previstas no Plano podem auxiliar o funcionamento das instituições públicas brasileiras que estão a serviço da população. Contudo, vale o destaque que a IA não é solução para todas as mazelas do Estado. Nesse sentido, as políticas públicas devem ser planejadas não do ponto de vista da salvação e do tecno-solucionismo, mas a partir do reconhecimento de que IAs são ferramentas a serviço da sociedade.

Por último, o alcance da soberania digital deve envolver também a participação popular. Uma IA para o bem de todos somente alcançará seus objetivos quando todos participarem dela não apenas como

3 Disponível em: <https://obia.nic.br/>. Acesso em: 17 set. 2025.

objetos da extração massiva de dados, mas como atores com voz da política em si.

Referências

- BARBOSA, Alexandre; HERLO, Bianca; JOOST, Gesche. Digital Sovereignty in times of AI: between perils of hegemonic agendas and possibilities of alternative approaches. *Liinc em Revista*, [S. I.], v. 20, n. 2, 2024. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/7312>. Acesso em: 9 jan. 2025.
- BENJAMIN, Ruha. **Race After Technology: Abolitionist Tools for the New Jim Code**. Medford, MA: Polity, 2019.
- CAMELO, Ana Paula *et al.* **Soberania digital: para quê e para quem? Análise conceitual e política do conceito a partir do contexto brasileiro**. São Paulo: CEPI FGV DIREITO SP; ISOC Brasil, 2024.
- CARTA Soberania Digital. 2022. Disponível em: <https://cartasoberaniadigital.lablivre.wiki.br/carta/>. Acesso em: 22 jan. 2024.
- CHIARINI, Túlio; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. TD 2805 - Exame comparativo das estratégias nacionais de inteligência artificial de Argentina, Brasil, Chile, Colômbia e Coreia do Sul: consistência do diagnóstico dos problemas-chave identificados. **Texto Para Discussão**, [S.L.], p. 1-72, 25 out. 2022. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. <http://dx.doi.org/10.38116/td2805>. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11528/1/TD_2805_Web.pdf. Acesso em: 9 set. 2024.
- FUTURE OF LIFE INSTITUTE. **The AI Act Explorer**. 2024. The AI Act Explorer. Disponível em: https://artificialintelligenceact.eu/ai-act-explorer/#weglot_switcher. Acesso em: 9 set. 2024.
- GROHMANN, Rafael; ARAÚJO, Willian Fernandes. O chão de fábrica (brasileiro) da inteligência artificial: a produção de dados e o papel da comunicação entre trabalhadores de appen e lionbridge. **Palabra Clave**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 1-30, 7 out. 2021. Universidad de la Sabana. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5294/pacla.2021.24.3.8>. Acesso em: 10 dez. 2025.
- HERLO, B., ULRICH, A., & VLADOVA, G. *Sustainable Digital Sovereignty: Interdependencies Between Sustainable Digitalization and Digital Sovereignty*. (Weizenbaum Series, 32). Berlin: Weizenbaum Institute for the Networked Society - The German Internet Institute, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34669/WI.WS/32>. Acesso em 10 dez. 2025.
- MCTI. **Inteligência Artificial Programas e Iniciativas**. [20--]. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial-programas_iniciativas. Acesso em: 9 set. 2024.
- MCTI. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial - EBIA**. Brasília, 2021. Disponível: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTI_n_4617_de_06042021.html. Acesso em: 10 dez. 2025.
- MCTI. **IA para o Bem de Todos: Proposta de Plano Brasileiro de Inteligência Artificial 2024-2028**. Brasília, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial/pbia_mcti_2025.pdf. Acesso em: 10 dez. 2025.
- NOBLE, Safiya Umoja. **Algorithms of Oppression**. NYU Press, 2018.
- NIGÉRIA. National Artificial Intelligence Strategy. Lagos, 2024. Disponível em: https://ncair.nitda.gov.ng/wp-content/uploads/2024/08/National-AI-Strategy_01082024-copy.pdf. Acesso em: 27 ago. 2024.
- POLIDO, F. Estado, soberania digital e tecnologias emergentes: interações entre direito internacional, segurança cibernética e inteligência artificial. **Revista de Ciências do Estado**, v. 9, n. 1, p. 1-30, 2024. Disponível em: 384020655_Estado_soberania_digital_e_tecnologias_emergentes_interacoes_entre_direito_internacional_seguranca_cibernetica_e_inteligencia_artificial.pdf. Acesso em: 10 dez. 2025.
- KAUFMAN, Dora. Logic and foundations of artificial intelligence and society's reactions to maximize benefits

and mitigate harm. **Filosofia Unisinos**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 1-13, 26 mar. 2024. UNISINOS - Universidade do Vale do Rio Dos Sinos. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4013/fsu.2024.251.10>. Acesso em: 10 dez. 2025.

OCDE. **National AI policies & strategies**. OCDE. 2024. Disponível em: <https://oecd.ai/en/dashboards/overview/policy>. Acesso em: 10 jan. 2025.

SANDERS, Corey. Microsoft Cloud for Sovereignty: A solução mais flexível e abrangente para soberania digital. Disponível em: <https://news.microsoft.com/pt-br/microsoft-cloud-for-sovereignty-a-solucao-mais-flexivel-e-abrangente-para-soberania-digital/>. Acesso em: 9 jan. 2024.

SILVA, Mariah Rafaela; VARON, Joana. **Reconhecimento Facial no Setor Público e Identidades Trans: tecnopolíticas de controle e ameaça à diversidade de gênero em suas interseccionalidades de raça, classe e território**. Rio de Janeiro: Coding Rights, 2021. Disponível em: <https://codingrights.org/docs/rec-facial-id-trans.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2024.

SILVA, Tarcizio da. **Racismo algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais**. São Paulo: Edições Sesc SP, 2022.

SILVEIRA, Sergio Amadeu. Questões conjunturais sobre a regulação da IA. **Reciis**, v. 18, n. 3, p. 458–466, 2024.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Neocolonialismo ou imperialismo de dados? As novas veias abertas da América Latina? **Iberoamericana Vervuert eBooks**, 2024b, p.61-73.

SILVEIRA, Sergio Amadeu; XIONG Jeff. Índice de soberania digital: o caso do Brasil. In: Liinc em Revista, v. 21, n. 01, e7451. , v. 21, n. 01, e7451. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/7451>. Acesso em: 04 jul. 2025.

STRYKER, Cole; KAVLAKOGLU, Eda. **What Is AI?** 2024. Disponível em: <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>. Acesso em: 9 set. 2024.

ZANATTA, Rafael. Prefácio. In: MOROZOV Evgeny; BRIA, Francesca. **A cidade inteligente: tecnologias urbanas e democracia**. São Paulo: Ubu Editora, 2019.